

電動間歇型ピストンポンプ

MMXL-III-CE

取扱説明書

- あなたの安全を守るため、作業に入る前にこの取扱説明書をよく読み、十分内容を理解すること。
- この取扱説明書を必要なときすぐ読めるように、常に所定の場所に保管すること。



リユーベ株式会社

はじめに

■本装置の用途について

電動間歇型ピストンポンプ“MMXL-Ⅲ”は、機械本体上の各給油点にオイル潤滑を行なうための、比較的少量のオイルを圧送する装置です。

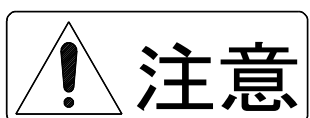
これ以外の用途には使用しないでください。

■本説明書に使用のマークについて

この説明書では、身体に障害を招く事故を防止するための安全注意事項を以下のマークを付けて表示しています。これらのマークが付いた注意事項を必ず読み、完全に内容を理解してから作業を始めてください。



記載事項を守らないと、死または重度の障害を負う恐れのある事項



記載事項を守らないと、軽度または中程度の障害を負う恐れのある事項

また、この説明書では、以下のマークが使われています。この装置を正しくご使用いただくために、これらのマークが付いた事項を必ずお読みください。



作業時に気をつけるべき事項です。
この装置や機械本体の破損を招く恐れがあります。



この作業を行うとき参考となる情報です。



参照する項目を示します。

■ 質問問い合わせ先

この説明書の内容について質問や不明点がありましたら、下記までお問い合わせください。

■ 日本
リューベ株式会社 本社
〒169-0051
東京都新宿区西早稲田 3-30-16 (ホリゾン 1 ビル)
TEL:03-3204-8431 FAX:03-3204-8520
URL <http://www.lube.co.jp>

■ 中国
魯布潤滑機械(上海)有限公司
上海市外高橋保稅区泰谷路 88 号 3 F - C
TEL:021-5868-3818 FAX:021-5868-3880

■ U.S.A
LUBE USA , Inc.
781 Congaree Road, Greenville, S.C. 29607
TEL:800-326-3765 FAX:864-242-1652

■ 仕様変更について

装置の改良にともない、この説明書に記載されている説明や図が実際の装置と多少異なることがありますので、あらかじめご了承ください。

■ 装置の転売／貸与について

装置を転売したり貸与する場合は、この説明書及び装置納入時に添付されていた書類一式を装置とともにお渡しください。

■ 装置／オイルの廃棄について

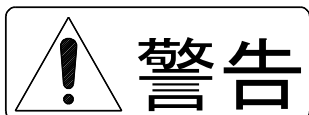
装置またはオイルを廃棄する場合は、国と地方の定める法律・規則に従って処理してください。

目次

はじめに	1
目次	3
1. 安全上の注意事項	4
1-1 基本的安全注意事項	4
1-2 ラベル	4
1-2-1 ラベルの種類	5
1-2-2 ラベルの貼付位置	6
2. 仕様と概要	7
2-1 仕様	7
2-2 各部の名称	8
3. 取り付けについて	9
3-1 使用環境条件	9
3-2 取り付け方法	9
3-3 配線方法	11
3-4 配管接続方法	12
4. ポンプ制御方法について	13
5. 使用油と補給について	14
5-1 使用油	14
5-2 補給方法	14
6. 保守整備について	15
6-1 サクションフィルター	15
6-2 トラブルシューティング	16
付録. 潤滑油の汚染原因と対策	18

1.安全上の注意事項

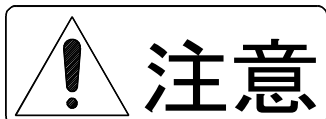
1-1 基本的な安全注意事項



- ・この説明書をよく読み、内容を完全に理解してから作業に入ること。
- ・この説明書は、必要なときすぐ読めるよう、所定の場所に保管すること。
- ・この装置の取扱いは、電動間歇型ピストンポンプの設置・調整の知識と技能を持つものだけが行なうこと。
- ・当社の許可なく、この装置を改造したり、変更したりしないこと。

1-2 ラベル

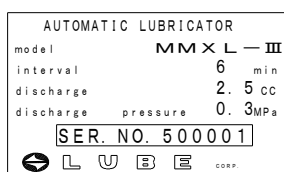
この装置には、次のラベルが貼り付けられています。もしラベルが汚れたり傷ついたりして読みにくくなったときは、すぐに当社にお申し出ください。新しいラベルを送付いたします（有償）。



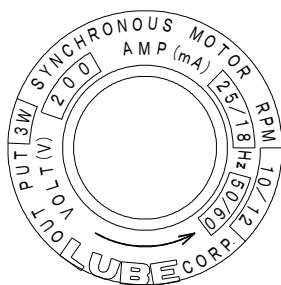
- ・この説明書をよく読み、内容を完全に理解してから作業に入ること。

1-2-1 ラベルの種類

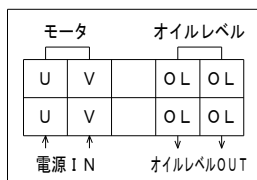
①



②



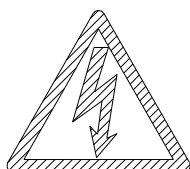
③



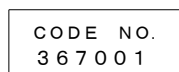
④



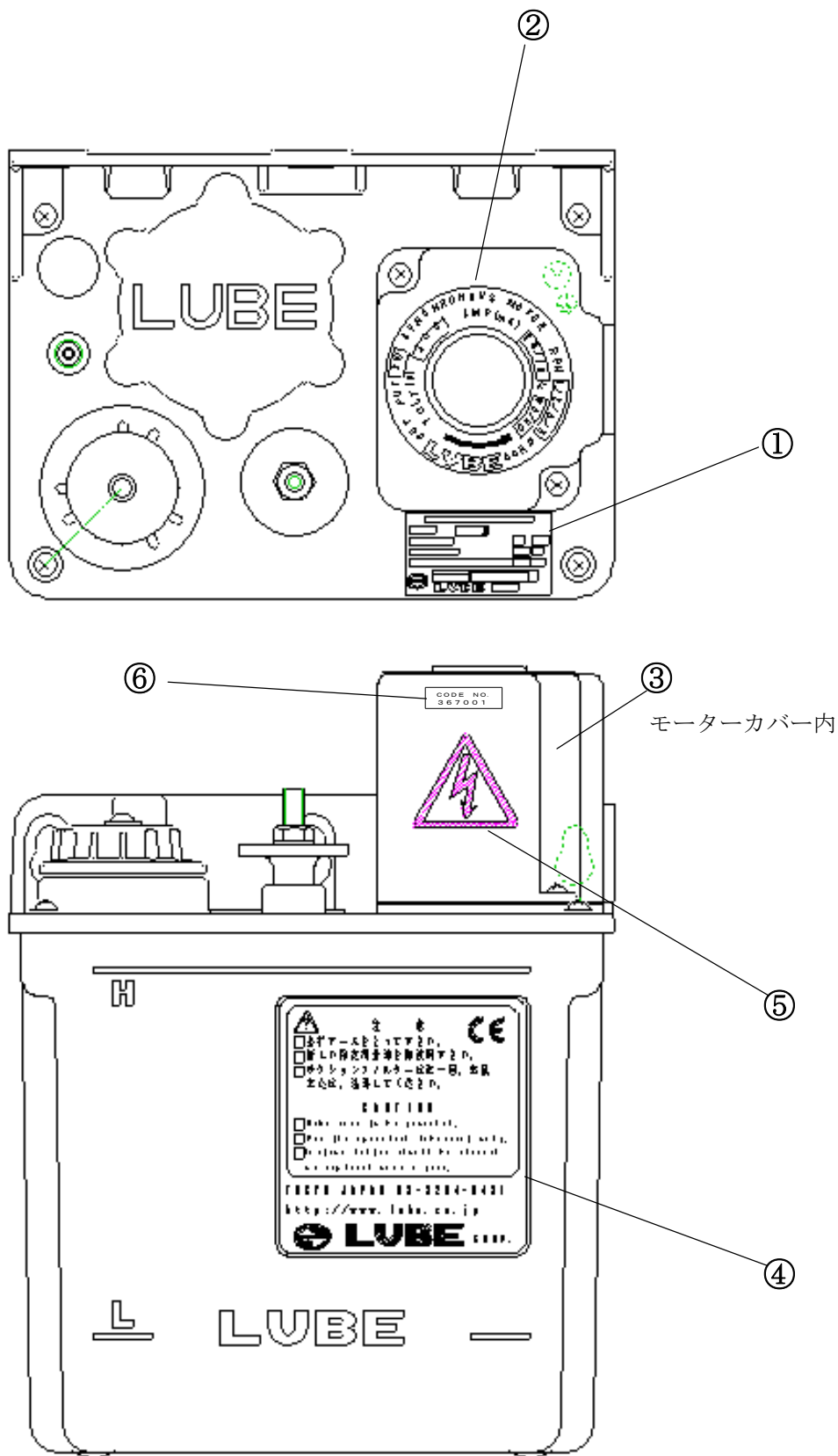
⑤



⑥



1-2-2 ラベルの貼付位置



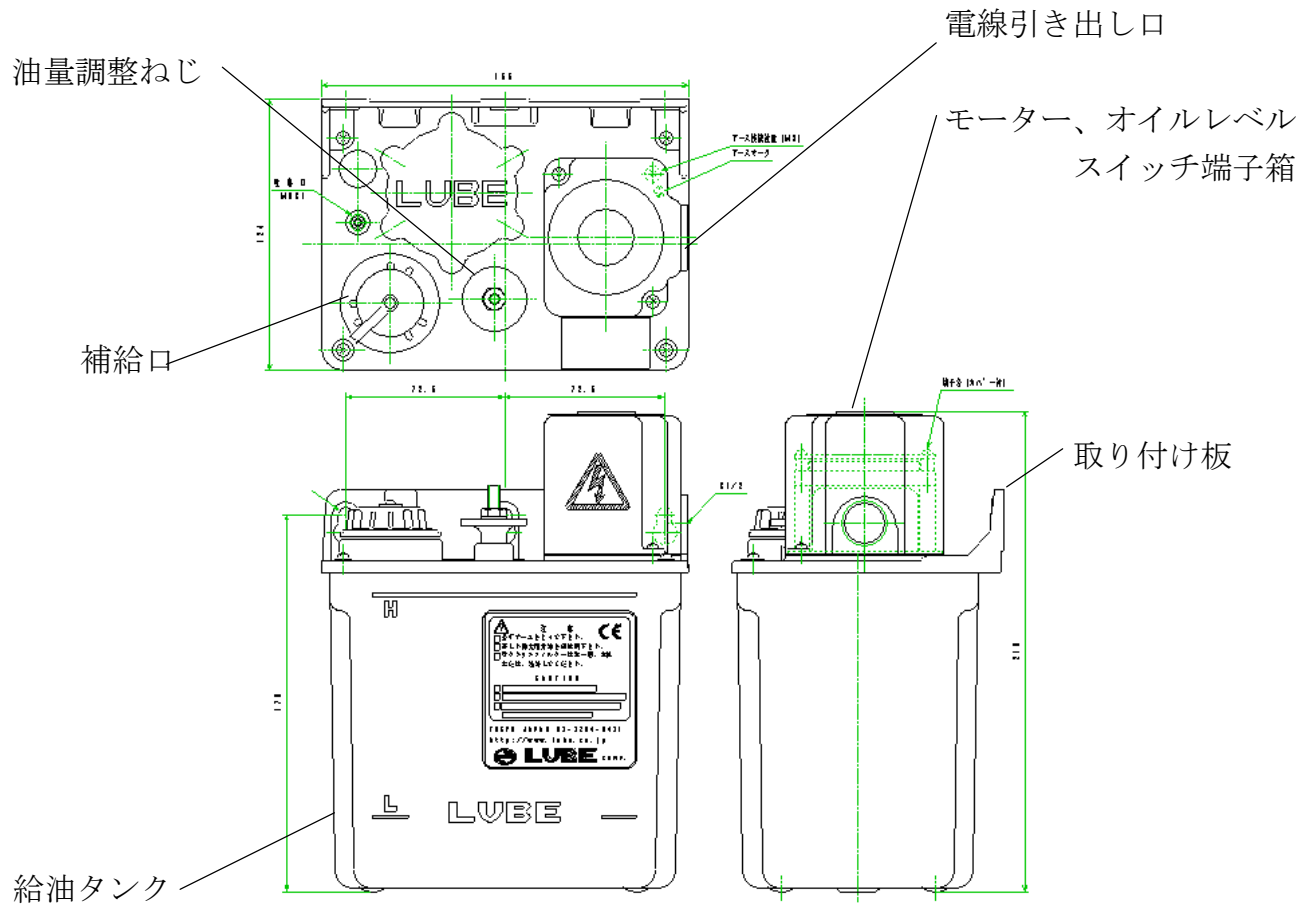
2.仕様と概要

2-1 仕様

項 目		仕 様	
電源電圧		AC100V±10%単相	AC200V±10%単相
モーター	定格電圧	AC100V±10%単相	AC200V±10%単相
	周波数	50/60 H z	50/60 H z
	定格出力	3 W	3 W
	定格電流	0.050 A 50 H z 0.042 A 60 H z	0.025 A 50 H z 0.018 A 60 H z
	絶縁種	A種	
	回転方向	出力軸側より見て時計方向のみ	
ポンプ	吐出量	0.2~1.0 m・/ショット (調整可能) 2.5~2.5 m・/ショット (調整可能) 2.5~5.5 m・/ショット (調整可能)	
	吐出圧力	0.3 MP a	
	間歇時間	3、 6、 15、 30、 60、 120分 ; 50 H z 2.4、 5、 12.5、 25、 50、 100分 ; 60 H z	
タンク	有効容量	1.8ℓ	
オイルレベルスイッチ	最大使用電圧	AC, DC 200V	
	接点開閉容量	30W又は5A (抵抗負荷) いずれか小さい方	
	接点型式	A (下限 ON)	

2-2 各部の名称

MMXL-III-CE



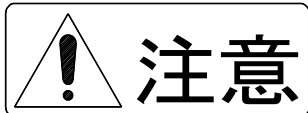
3. 取り付けについて

3-1 使用環境条件

このポンプは、下記の環境で使用してください。

- ・周囲温度 : 0～+40℃
- ・湿度 : 35～85% RH

3-2 取り付け方法



装置は、確実に固定すること。取り付けが不十分な場合、装置が動きケガをする恐れがある。

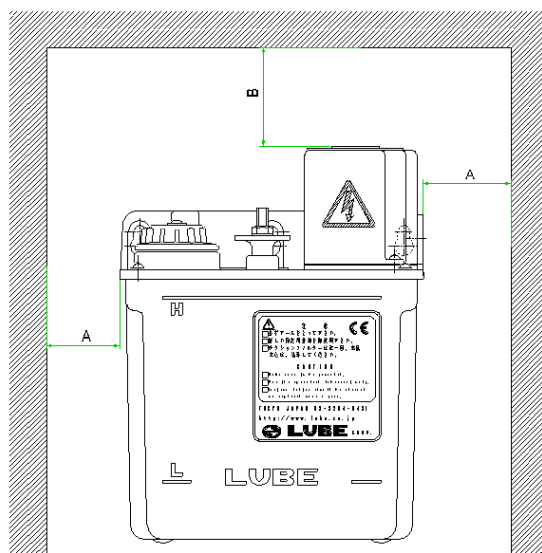
ポンプは、重量に十分耐える垂直壁面に、M6 ボルト（2個）で固定してください。



振動を受けることが予想される場合は、防振ゴムを介して取り付けてください。

ポンプ周囲には、使用・保守作業に必要ですので次ページのスペースを設けてください。

■ ポンプ重量および必要スペース



MMXL-III-CE



* : オイル重量は含みません

ポンプ 間歇時 間	コード番号						重量 (kg)*	必要ス ペース (mm)
	吐出量 0.2~1.0 m・		吐出量 1.5~2.5 m・		吐出量 2.5~5.5 m・			
	100 V	200 V	100 V	200 V	100 V	200 V		
3分	367001	367007	367019	367025	367037	367043	2.0	A:150 B:200
6分	367002	367008	367020	367026	367038	367044		
15分	367003	367009	367021	367027	367039	367045		
30分	367004	367010	367022	367028	367040	367046		
60分	367005	367011	367023	367029	367041	367047		
120分	367006	367012	367024	367030	367042	367048		

MMXL-III-CE-L (オイルレベルスイッチ付)

ポンプ 間歇時 間	コード番号						重量 (kg)*	必要ス ペース (mm)
	吐出量 0.2~1.0 m・		吐出量 1.5~2.5 m・		吐出量 2.5~5.5 m・			
	100 V	200 V	100 V	200 V	100 V	200 V		
3分	367055	367061	367073	367079	367091	367097	2.0	A:150 B:200
6分	367056	367062	367074	367080	367092	367098		
15分	367057	367063	367075	367081	367093	367099		
30分	367058	367064	367076	367082	367094	367100		
60分	367059	367065	367077	367083	367095	367101		
120分	367060	367066	367078	367084	367096	367102		

3-3 配線方法



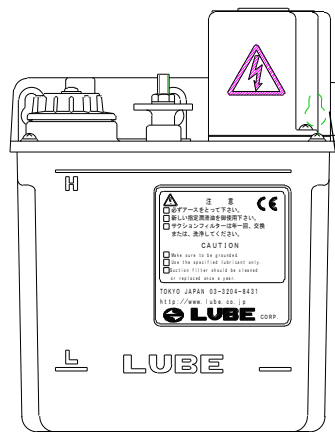
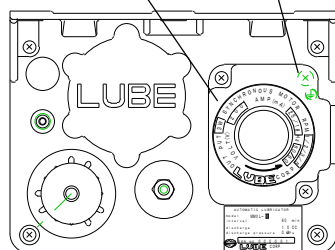
配線作業は、電気工事の有資格者のみが行なうこと。

モーターの回転方向は一方向のみです。
配線は、下記結線図を参照して行ってください。

アース端子に直接アース配線してください。

外部引出線が、手や機械の外側、周囲の物などに接触する場合は、絶縁線を使用してください。

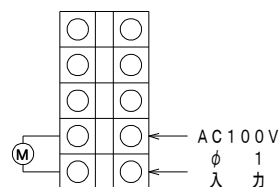
端子台 アース端子



電線引き出し口

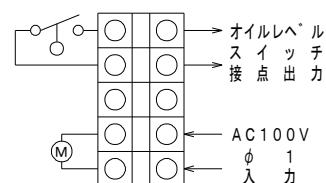
● MMXL-III-CE

結線図



● MMXL-III-CE

オイルレベルスイッチ結線図



3 - 4 配管接続方法

ポンプ吐出口（M8×1）に機械本体への配管を接続してください。



配管は、使用圧力2.0MPa以上の圧力に耐えるものを使用してください。

配管は、手で回らなくなるまで締めてからスパナなどで2/3回転程度締め付けてください。



適正締め付けトルクは「配管部の締め付け量」を参照してください。

配管終了後、継手からオイルが漏れないことを確認してください。

4. ポンプ制御方法

ポンプの運転は連続で通電してください。間歇時間内にポンプは吸入と吐出を1回おこないます。

間歇時間はモーターの回転数でできます。変更することはできません。

吐出油量は最大 (2.5 m³ /ショット) に調整して出荷されています。

吐出油量の調整はつぎのように行ってください。

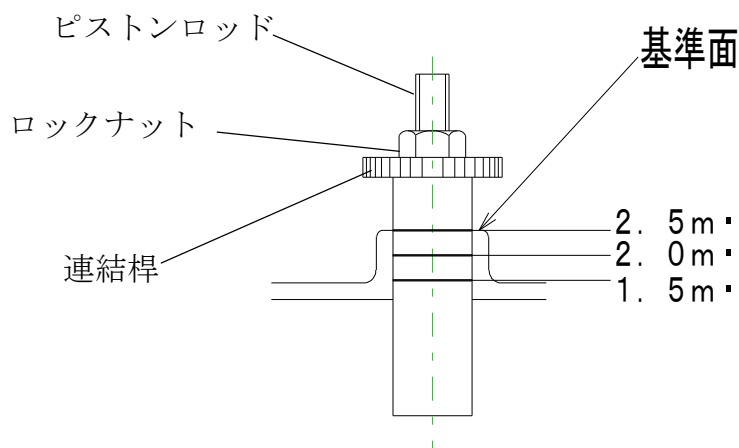
- 1) ロックナットを反時計方向に回してゆるめる。
- 2) 連結棒についている目盛が基準位置にくるまで反時計方向に回す。
- 3) 手でロックナットを時計方向に回して固定する



警告

ポンプの吐出油量調整をするときは必ず電源を切ってポンプが停止してから作業すること。感電したり、ポンプの回転部に指をはさむおそれがあります。

油量調整ねじ



連結棒を手動で引き上げ、放すと1ショット吐出させることができます。

連結棒を指で押して吐出させないでください。

5. 使用油と補給について

5-1 使用油

工業用潤滑油を使用してください。

ISO粘度 32～1300 mm²/s の範囲内で使用してください。



推奨以外のオイルは使用しないでください。
同じメーカーの同グレードのオイルを補給してください。

5-1 補給方法

タンクの油がレベルゲージで **-L-** レベルになったら補給してください。

オイルはポンプフランジ上の給油口から補給してください

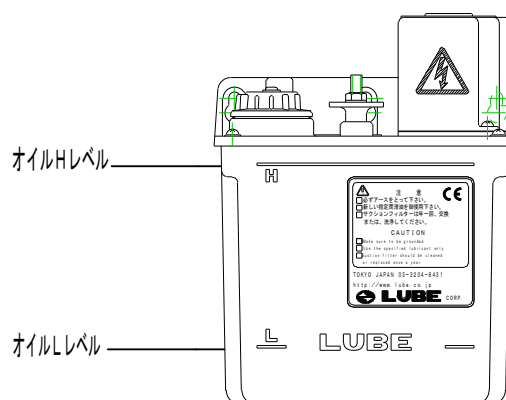
オイルレベルスイッチを使用している場合は、油面低下の信号がでたら補給してください。



オイルは新油を補給してください。水分や異物が混入するとポンプが吐出しなくなります。



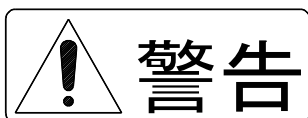
油があふれたり、外部へ漏れたらすぐ拭き取ってください。



6. 保守整備について

6-1 サクションフィルター

サクションフィルターは年一回交換または定期的に洗浄してください。



ポンプの保守整備をするときは必ず電源を切ってポンプが停止してから作業すること。感電したり、ポンプの回転部に指をはさむおそれがあります。

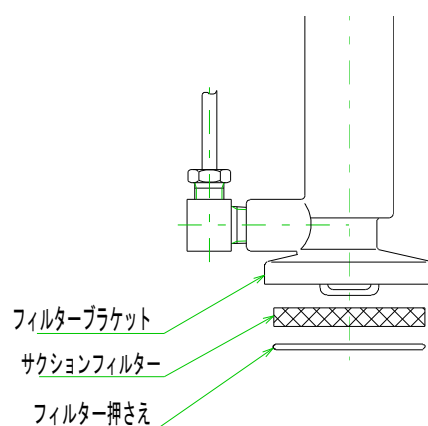


サクションフィルターが目詰まりしたり、汚れたりすると油の吸い込みが悪くなり、給油点に油が行かなくなります。

また、モーター過負荷やポンプトラブル（部品破損等）を引き起こす原因となります。





サクションフィルター交換手順

- 1) ポンプを給油タンクから外す。
- 2) フィルターブラケット下面のフィルター押さえを指でつまみフィルターブラケットから外す。
- 3) フィルターブラケット内のサクションフィルターを取り外す。
- 4) サクションフィルターの交換、又は洗浄を行う
- 5) サクションフィルターをフィルターブラケットに入れる。
- 6) フィルター押さえの両端をフィルターブラケットの溝にしっかり差し込んでセットする。
- 7) ポンプを給油タンクに取り付ける。



6-2 トラブルシューティング

トラブルが発生したときは、下表に従い、処置を行なってください。

現象	原因	処置
ポンプから油が出ない	給油タンクの油面低下	使用している油と同銘柄・同一グレードの油を補給する  “5. 使用油と補給” を参照してください
	サクシオンフィルターの目詰り	フィルターの洗浄または交換、場合によっては新油と取り替える。  “6-1 サクシオンフィルター” を参照してください
	ポンプ内部配管の破損 (ねじれ、つぶれ、はずれ)	接続部分を締め直す、または交換する
	油の粘度が濃すぎるため油を吸い込まない	使用油を確認し、適正オイルに交換する  “5. 使用油と補給” を参照してください
主管の圧力が上がらない	上記の「ポンプから油が出ない」のいずれかの原因により、ポンプから油が出ない	上記の処置に従う
	配管内にエアーが混入している	ポンプを作動させてエアー抜きを行なう
	リリーフバルブのボールシート部に異物が混入している	当社までご連絡ください
	リリーフバルブの圧力の設定不良のため、ポンプの吐出圧力が低い	当社までご連絡ください  リリーフバルブの圧力は出荷時に設定されています

現象	原因	処置
主管の圧力が上がらない	ポンプ吐出口または機械本体側配管の接続部分から油がもれている (締め付け不足または締めすぎによる)	適正トルクで締め付けるか、配管し直す ☞ 適正トルクについては次ページの“配管部締め付け量”を参照してください
	配管が破損している	破損した配管を交換する
エアーが混入する	上記の原因により、エアーが混入する	上記「ポンプ内にエアーが混入している」または「配管内にエアーが混入している」の処置に従う
	給油タンクの油面低下により、サクション部よりエアーが混入する	使用している油と同銘柄・同一グレードの油を補充後、エアー抜きを行なう
分配器(バルブ)から油が出ない	加圧不足	上記「主配管の圧力が上がらない」の処置に従う
	油の粘度が濃すぎるためポンプの圧力があがらない	使用油を確認し、適正オイルに交換する ☞ “5. 使用油と補給”を参照してください

■ 配管部の締め付け量

	締め付け量	参考トルク (N・m)
外径 4 mm ナイロンパイプ (主配管、分配器吐出口)	コンプレッション・ブッシングを手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 2/3 回転締め付ける	3.4
外径 4 mm 銅管、鋼管 (主配管、分配器吐出口)	コンプレッション・ブッシングを手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 2/3 回転締め付ける	4.1
管用テーパネジ Rc1/8 (ジャンクション)	くい込み継手を手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 2 回転半～3 回転締め付ける	7.1

付録. 潤滑油の汚染原因と対策

■汚染原因

潤滑油の汚染原因は、装置の取り付け前と運転中とに分けて考えられます。

○ 装置の取り付け前

ポンプ配管、タンク等への異物混入による。

(組立部品、配管部品の製造管理上の不具合、および工事中の不適合によるもの)

○ 装置の運転中

外部からの異物の混入、および内部での発生による。

(温度変化による空気中の水分の凝縮、潤滑油自体の酸化によるスラッジ)

■対策

1. タンクをきれいにし、異物を除去する。
2. 補給用潤滑油の管理に十分注意する。
装置の設置場所や潤滑油の保管場所が屋外の場合、雨やホコリ等が潤滑油に混入しないように対策を取る。